model kartonowy ♦ 1:33

MODELIK

Rok IX (XVI) Nr 1/05 ISSN 1428-3840

Jak-15 "Feather"

ROSYJSKI ODRZUTOWY SAMOLOT MYŚLIWSKI Z 1946 ROKU



Rosyjski odrzutowy samolot myśliwski z 1946 r.

JAKOWLEW Jak-15 "FEATHER"

Samolot Jak-15 powstał w zespole konstrukcyjnym Jakowlewa w 1945 r. Wykorzystując niemiecki silnik odrzutowy JUNKERS JUMO i konstrukcję samolotu Jak-3 zbudowano samolot myśliwski o charakterze bardziej doświadczalnym niż użytkowym. Na samolocie badano cechy i rozwiązania nowego typu napędu odrzutowego. Jak-15 umożliwiał pilotom stosunkowo łagodne przestawianie na nowy typ napędu. Samolot w dużej mierze służył też do celów informacyjno-propagandowych na wszelkiego typu prezentacjach i pokazach.

Samolot Jak-15 miał konstrukcję [illegible] na silnik RD-10 (rosyjska nazwa Jumo) [illegible] klasyczny [illegible] strumień gazów wylotowych [illegible] kadłuba. W związku z tym tylną dolną część kadłuba osłonięto ekranem z blach żaroodpornych, a [illegible] tego roku.

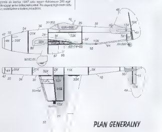
Samolot uzbrojony w dwa działka NS-23 kalibru 23 mm umieszczone w przedniej części pod kadłubem.

Łącznie do końca 1947 roku wyprodukowano 280 egz. Jak-15 uzbrajając w nie kilka jednostek. Następcą tego samolotu był Jak-17 z podwoziem z kołem przednim.

DANE TECHNICZNE:

Rozpiętość	9,2m
Długość	8,7m
Masa własna	2000 kg
Masa max	2805 kg
Prędkość max.	700 km/h
Wznoszenie	20 m/s
Pułap	10000 m
Zasięg	400 km

Samolot zaprezentowano [illegible] po raz pierwszy na pokazach w Tuszynie w sierpniu 1946 roku, a w roku następnym nad Placem Czerwonym w Moskwie pokazano indywidualną i grupową akrobację na tym samolocie z okazji święta 1-go maja. Prezentowany model opracowano w skali 1:33 i przedstawia maszynę z tych pokazów lotniczych w Moskwie.



PLAN GENERALNY

MODELIK 1/05
ISSN 1428-3840

Jakowlew Jak-15
Wydanie I

Opracowanie modelu: Sławomir Kundera
Ilustracje na okładce: Wojciech Sankowski
Redakcja numeru: Janusz Oleś
Druk: "MODELIK"

Wydawca:
Wydawnictwo "MODELIK" Janusz Oleś
74-100 Gryfino ul. Szczecińska 10
Korespondencja:
"MODELIK" 74-100 Gryfino skr. poczt. 126
tel./fax. (091) 40-45-266 e-mail: kundf@modelik.pl
www.modelik.pl

OPIS BUDOWY MODELU

UWAGI OGÓLNE

Model jest stosunkowo skomplikowany w budowie ze względu na "rodzinny" kształt kadłuba, złożony układ podwozia głównego i wlotu powietrza.

Model należy sklejać ściśle według podanej kolejności tak części jak i rysunków.

Szczególnie dokładnie należy wykonać zespół centralnej części kadłuba wraz z dźwigarami skrzydeł i wnękami podwozia głównego a także wlot powietrza.

Model można wykonać również ze schowanym podwoziem i nieoszkloną kabiną, wówczas korzystając z rysunków pomijamy wiele elementów.

UWAGA model klejmy metodą "na styk" gdzie brzeg wręgi jest klejką łączącą segmenty.

INSTRUKCJA SZCZEGÓŁOWA BUDOWY

Budowę rozpoczynamy od naklejenia na tekturę części oznaczonych literą X. Następnie z części 1X 2X,3X,4X 5X wykonujemy szkielet główny (patrz **Rys 1**) a z cz.7X,8X 9X szkielet tylnej części kadłuba. Z elementu 8 wykonujemy wannę kabiny.

Teraz przystępujemy do uformowania i sklejenia poszycia cz.10. W wykonany element naprzemian wprowadzamy wzmocnienia tyłu **Rys 1A** a następnie część główną szkieletu. Zwracamy uwagę na symetryczność (szczególnie ważne jest spasowanie w obrębie styku dźwigara 2X z częścią 10). Poprawność całego zespołu sprawdzamy na **S U C H O** za pomocą sklejonego segmentu 30. Możemy także na tym etapie wkleić części dźwigara skrzydeł 11X,12X 13X i 51X. Od spodu (**Rys.1**) przyklejamy cz.14 a na nią cz.14X i cz.15X. Przyklejamy także szkielet usterzenia części od 16X 17X 18 i 18. Obrazuje to **Rys.3**

Przystępujemy do wyposażenia wanny kabiny cz.8 posługując się **Rys 1B** do **2E**. Kolejność montażu poszczególnych zespołów pokazuje **Rys 3A**.

UWAGA ponieważ model jest sklejany metodą na styk należy wklejając część 23X wypuścić połowę jej grubości na brzeg cz.10.

Przyklejamy zespół tablicy przyrządów **Rys 1C** i skrzynkę "radio" cz.27. Teraz przystępujemy do połączenia cz.28 i 29 będących poszyciem górnym kabiny (patrz **RYS 3B**). Powstały element pasujemy do reszty kadłuba część 28. Na części 10 naklejamy elementy żebra cz.33X. Teraz z cz.30 i wręgi 31X tworzymy przedni segment, w oznaczonych miejscach naklejając dalsze elementy żebra cz.32X. **UWAGA** należy wyciąć bezwzględnie otwór we wręgę 31X dla ułatwienia dalszych czynności związanych z montażem płata i wnęk podwozia!!!

Przystępujemy do wykonania "nosowej" części kadłuba **RYS 4A 4B 4C i 4D** oraz formujemy segmenty z części 34 i 35 pamiętając o wycinaniu otworów montażowych we wręgach. W tak przygotowany zespół wklejamy "lufy" (patrz rysunek **4D**) oraz zwracamy uwagę na ich równoległość w rzucie z góry.

Z części 38 do 43 sklejamy wlot powietrza wraz z turbiną wklejamy w pierścień cz.44 i całość wprowadzamy do segmentów 34 i 36.

UWAGA!!! Podczas tej czynności cały czas sprawdzamy kąt wlotu powietrza w stosunku do osi samolotu (ku dołowi). Obrazuje to przekrój **RYS 4 i 4D**. Tak powstały moduł zamykamy pierścieniem z cz.46 i 47 a całość odkładamy na bok po sprawdzeniu poprawności styku z tylną częścią kadłuba.

Do tylnej części przyklejamy teraz poszycie usterzenia cz.48 i 49. Na koniec za pomocą części 50 P i 50L oprofilujemy część ogonową na przejściu statecznik – kadłub. Ponieważ jest to kształt dość złożony należy wykonać odbitkę tej części S O z wydrukowanego wzoru. Za pomocą tego wtórnika wykonujemy próby formowania aż do uzyskania właściwego rezultatu po czym naklejamy część oryginalną. Ilustruje to rysunek **RYS 5**

Przystępujemy teraz do sklejenia skrzydeł rozpoczynając od sklejenia skrzynek dźwigarów cz.51. Korzystając z **RYS 5A** nawlekamy te elementy na dźwigary sprawdzając czy przylegają ściśle do dźwigara 2X. Następnie wklejamy wnęki podwozia częściami 52A 52B 52. Sprawdzamy także czy otwory pod goleni podwozia są wyważone w żebrach 13X i kostkach.

Sklejamy teraz skrzydła z części 53 54 55. Pokazują to rysunki **5B 5C i 5D**. Teraz przyklejamy segment 30 wraz z wręgą 31X i nosami żeber cz.32X do centralnej części kadłuba patrz **RYS 3C**. Teraz po dokładnym przymierzeniu skorygowaniu styku skrzydła z kadłubem nasuwamy je na dźwigar. **Uwaga jest to szczególnie trudny etap**. Znowu sprawdzamy czy we wnęce podwozia nic nie wystaje. Sprawdzamy także symetrię skrzydeł względem kadłuba i usterzenia!!!

Przejście skrzydło – kadłub oprofilowujemy za pomocą cz.56L i 56P. Znowu formujemy na **SUCHO** za pomocą wtórników by dopiero po uzyskaniu dobrych rezultatów zastosować część oryginalną patrz **RYS 6**.

Możemy się zająć teraz spodem kadłuba **RYS 6 6A,6B**. Montujemy osłony silnika cz.57,58 i dysze wylotowe cz.58A,58B C i 59 XX.

Na tym etapie możemy przykleić także cz.64 65 68 właśnie w tej kolejności patrz też **PLAN GENERALNY**. Ważna jest kolejność etapów i dochowanie łączenia tych części. W oryginale są to ekrany zanurzeniowe.

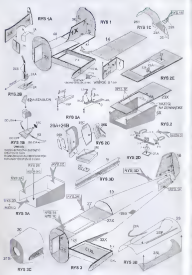
Wracamy na górę kadłuba do montażu kabiny. części o numeracji 60 60A,61 C. Wybierając wersję oszkloną jako szablon na folię wykorzystujemy część siatkową kabiny "ślepej". Całość ilustruje **RYS 8**. **Uwaga** "szkło" z folii wycinamy według linii przerywanej. Przed sklejeniem ramy kabiny z oszkleniem należy pomalować wnętrze ramy na kolor szary.

Teraz sklejmy z cz.37 i 37A oraz 45 45A zespół podwozia tylnego **RYS 7**. Zwracamy uwagę na kształt kółka rolki ogonowej cz.65 66 67. Gotowe podwozie wklejamy do wnęki do cz.7A i solidnie mocujemy klejem. Znowu sprawdzamy symetrię od tyłu i dołu kadłuba. Goleń w rzucie z tyłu ma stanowić przedłużenie statecznika pionowego.

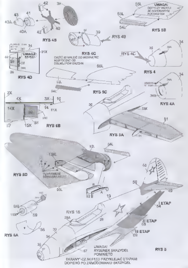
Ostatnią czynnością wymagającą staranności jest w modelu montaż podwozia głównego. Kolejność prac ilustrują **RYS 6C i 6D** oraz **WZÓR P P**. Należy zwrócić uwagę na solidne wklejanie goleni podwozia we wnęki. Należy także prawidłowo skleić celny podwozia nie myląc strony lewej z prawą patrz **Rysunek Generalny**.

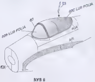
Pozostało nam jeszcze wykonanie i zamontowanie masztu anteny i rurki Pitota. W tym wypadku korzystamy z **WZORU A-A i RYS 6**.

Na koniec cały model retuszujemy farbką i lakierujemy lakierem bezbarwnym **UWAGA!!!** na Wysoki połysk

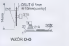


RYS 1A
RYS 1
RYS 1C
RYS 1B
RYS 2E
RYS.2B
62 A-SZABLON
RYS 2A
26A+26B
RYS 2C
RYS.2
RYS 2D
RYS 1S
BRZEGI NA ZEWNĄTRZ
WIĘCEJ Ø 1mm
DO 23A
DO 25
DO 25A
UWAGA
CZĘŚĆ 62 MOŻNA ZASTĄPIĆ DRUTEM Ø 1mm
W MIEJSCACH ZACZERNIONYCH OWIJAMY DRUTEM Ø 0,2mm
RYS 2B
WZÓR D-D
RYS.2A
RYS.3D
RYS 3D
RYS 3A
RYS 3C
RYS 3
RYS 3B


RYS 4B
RYS 4B
UWAGA!
DOTYCZY WERSJI
ZE SCHOWANYM
PODWOZIEM
RYS 5B
RYS 4C
RYS 4C
RYS 4
UWAGA
NA KĄT
RYS 4D
CZĘŚĆ 32 WKLEIĆ DO WEWNĄTRZ
ROZPOCZĄC OD
DOLNEJ POWIERZCHN
RYS 5C
RYS 4A
RYS 6B
RYS 5A
RYS 5D
RYS 1B
RYS 6A
I ETAP
II ETAP
III ETAP
UWAGA!
RYSUNEK SKRZYDEŁ
POMINIĘTO
RYS 5
EKRANY - CZ.64 6B 53 PRZYKLEJAĆ ETAPAMI
DOPIERO PO ZAMOCOWANIU SKRZYDEŁ



RYS 6



WZÓR D-D



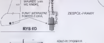
WZÓR D-D



RYS 6C



WZÓR P-P



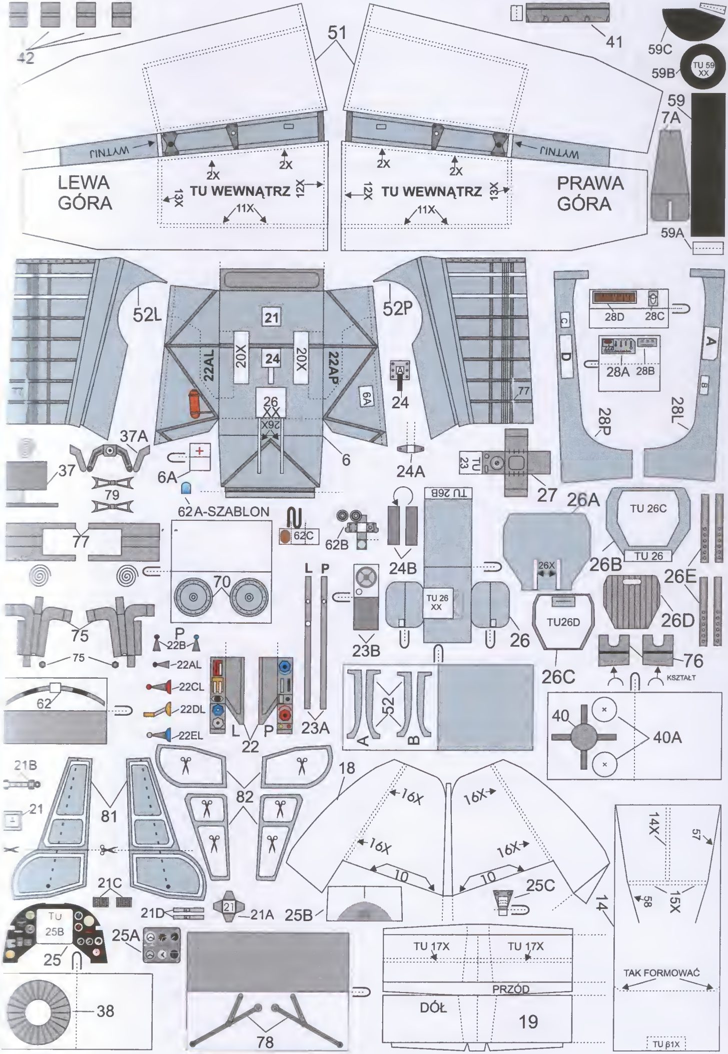
RYS 6D

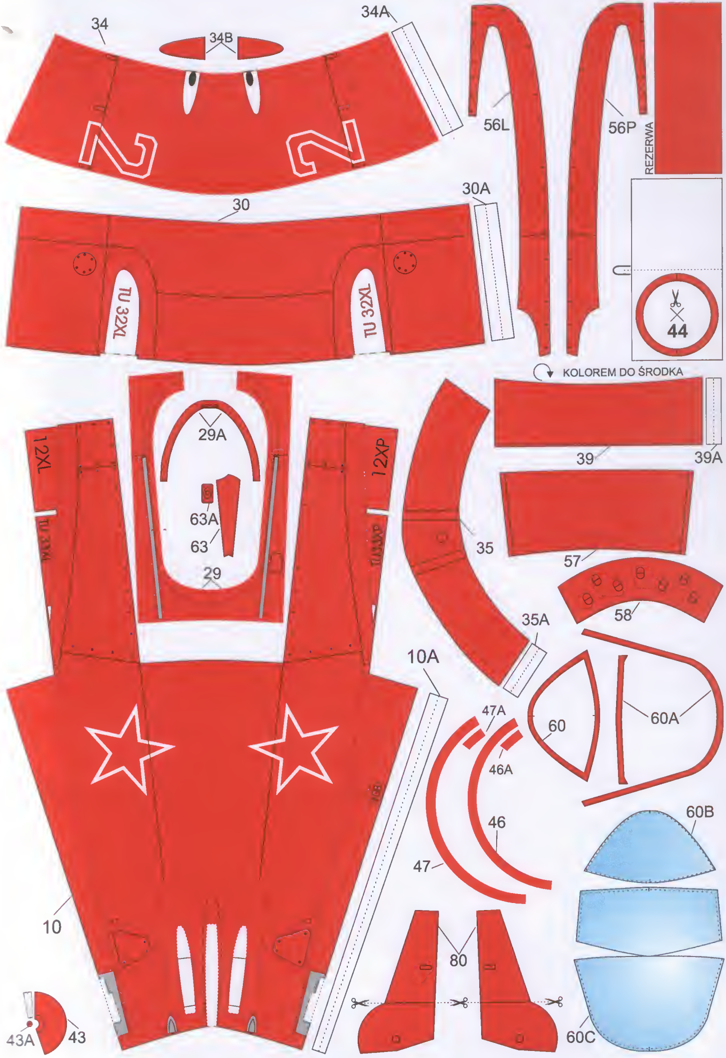


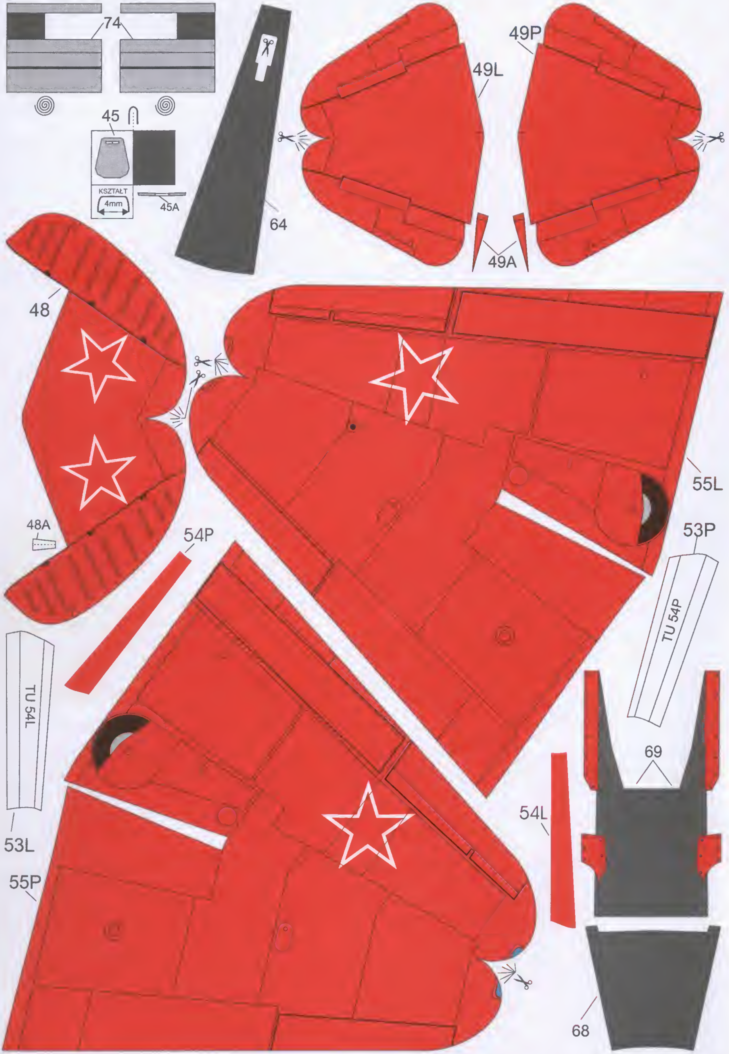
WZÓR A A

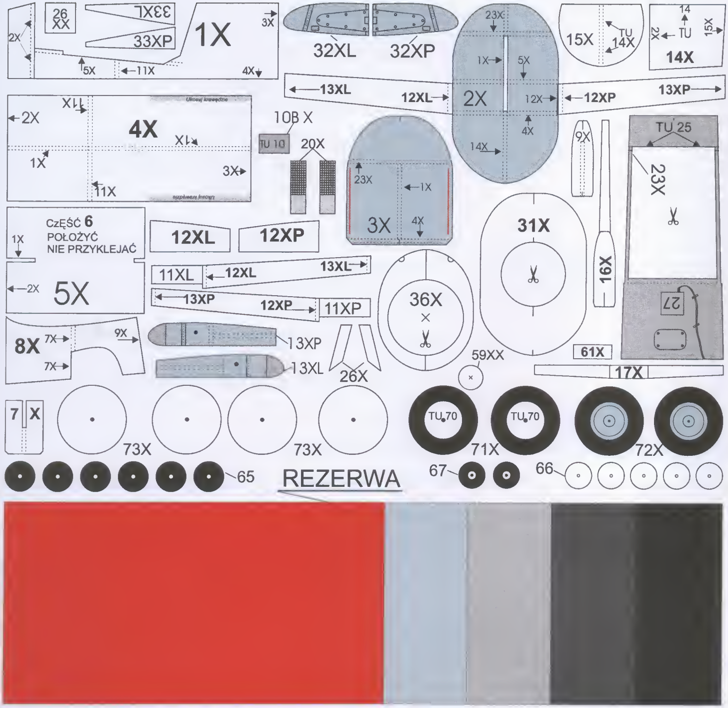


RYS 7


42
51
41
59C
TU 59 XX
59B
59
7A
59A
WYTNIJ
WYTNIJ
2x
2x
2x
2x
LEWA GÓRA
TU WEWNĄTRZ
TU WEWNĄTRZ
PRAWA GÓRA
13X
12X
11X
12X
13X
11X
52L
21
52P
20X
24
20X
22AL
22AP
26 XX
26X
6A
24
77
6
28D
28C
28A
28B
C
D
A
B
28P
28L
37A
37
6A
79
62A-SZABLON
24A
TU 23
27
TU 26B
26A
TU 26C
TU 26
26B
26E
77
62C
62B
24B
26X
TU 26 XX
26
TU26D
26D
70
L
P
23B
76
KSZTAŁT
26C
75
75
P
22B
22AL
22CL
22DL
22EL
L
P
22
23A
52
A
B
40
40A
62
21B
21
81
82
18
16X
16X
16X
16X
10
10
14X
57
58
15X
14
21C
21D
21A
25B
25C
TU 25B
25
25A
TU 17X
TU 17X
PRZÓD
DÓŁ
19
TAK FORMOWAĆ
TU 51X
38
78


34
34B
34A
56L
56P
REZERWA
30A
30
TU 32XL
TU 32XL
44
KOLOREM DO ŚRODKA
29A
12XL
12XP
63A
63
29
39
39A
35
57
58
35A
10A
47A
60
60A
46A
46
47
60B
10
80
43A
43
60C


74
45
KSZTAŁT
4mm
45A
64
49P
49L
49A
48
48A
54P
55L
53P
TU 54P
TU 54L
53L
55P
69
54L
68



LEGENDA

NP.7-NUMER CZĘSCI

NP.7a-CZĘŚĆ Z TEGO SAMEGO ZESPOŁU

NP.7L,P-CZĘŚĆ LEWA, PRAWA

NP.7X-PODKLEIĆ TEKTURĄ 1 MM

NP.7XX-KROTNOŚĆ 1MM

ZAGIĄĆ I SKLEIĆ

WYCIĄĆ,NACIĄĆ

KROTNOŚĆ ZAGINANIA

WAŻNE

NA TAK OZNACZONYM ODCINKU NIE SKLEJAĆ Z SĄSIEDNIM ELEMENTEM

DOŁĄCZ SKLEJONY WCZEŚNIEJ ZESPÓŁ

NACIĄĆ -WIELOKROTNIE W MIARĘ POTRZEB NA GŁĘBOKOŚĆ 1-3mm

ZWINĄĆ CIASNO

ZWINĄĆ W RURKĘ

WZÓR np.**O** - WYKONAĆ ELEMENT WEDŁUG PODANEGO KSZTAŁTU,WYMIARU I MATERIAŁU